

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 05-108189

(43) Date of publication of application : 30.04.1993

(51)Int.Cl.

G06F 1/00
G06F 9/06

(21) Application number : 03-299508

(71)Applicant : FANUC LTD

(22) Date of filing : 21.10.1991

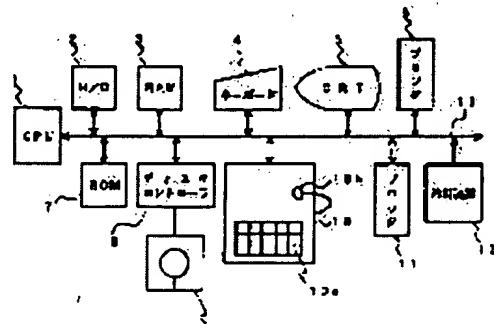
(72)Inventor : SEKI MAKI
TAKEGAHARA TAKASHI
NAKAMURA SHINYA

(54) PERSONAL INFORMATION MANAGEMENT SYSTEM FOR COMPUTER SYSTEM

(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain a personal information management system capable of storing a set value and program for individuals and various types of operation and the history of error occurrence by each individual user.

CONSTITUTION: By storing only the newly set value and program in a floppy disk 9 for each user and installing the disk 9 in the system so as to execute a re-in operation, the personal set value and program can be re-set in the system without troublesome re-input operation through a keyboard or the like. By installing the disk 9 for each user in the system and performing the operation, the type of the operation conducted by an operator and the history of the error which has occurred during the operation of the system are stored in the disk 9 for each user so as to easily detect the tendency of the occurrence of abnormality. And by separately outputting and storing the program being prepared or being edited in the disk 9, the program backup is ensured even when the system gets down in the course.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of an]

[Date of requesting appeal against examiner's decision]

[Date of rejection of appeal against Examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2000 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 予め利用者個人またはグループ毎の不揮発性外部記憶媒体を設けておき、前記外部記憶媒体をコンピュータシステムにセットして設定値またはプログラムを新規設定すると、該コンピュータシステムに新規設定された設定値およびプログラムのみを前記外部記憶媒体に保存するようにしたことを特徴とするコンピュータシステムにおける個人情報管理方式。

【請求項2】 前記外部記憶媒体をコンピュータシステムにセットして読み込み動作を行わせることにより、外部記憶媒体に保存された設定値およびプログラムをコンピュータシステムに設定できるようにしたことを特徴とする請求項1記載のコンピュータシステムにおける個人情報管理方式。

【請求項3】 予め利用者個人またはグループ毎の不揮発性外部記憶媒体を設けておき、前記外部記憶媒体をコンピュータシステムにセットしてコンピュータシステムの操作を行うことにより、オペレータの操作を前記外部記憶媒体に逐次保存するようにしたことを特徴とするコンピュータシステムにおける個人情報管理方式。

【請求項4】 前記外部記憶媒体をコンピュータシステムにセットしてコンピュータシステムの操作を行うことにより、オペレータの操作を操作時刻と共に前記外部記憶媒体に逐次保存するようにしたことを特徴とする請求項3記載のコンピュータシステムにおける個人情報管理方式。

【請求項5】 前記外部記憶媒体をコンピュータシステムにセットしてコンピュータシステムの操作を行うことにより、オペレータの操作を前記外部記憶媒体に逐次保存すると共に、操作種別毎の操作回数を前記外部記憶媒体に積算記憶するようにしたことを特徴とする請求項3または請求項4記載のコンピュータシステムにおける個人情報管理方式。

【請求項6】 予め利用者個人またはグループ毎の不揮発性外部記憶媒体を設けておき、前記外部記憶媒体をコンピュータシステムにセットしてコンピュータシステムを作動させることにより、コンピュータシステムで発生するエラーを検出し、エラーコードを前記外部記憶媒体に逐次保存するようにしたことを特徴とするコンピュータシステムにおける個人情報管理方式。

【請求項7】 前記外部記憶媒体をコンピュータシステムにセットしてコンピュータシステムを作動させることにより、コンピュータシステムで発生するエラーを検出し、エラーコードと共にエラー発生時刻を前記外部記憶媒体に逐次保存するようにしたことを特徴とする請求項6記載のコンピュータシステムにおける個人情報管理方式。

【請求項8】 前記外部記憶媒体をコンピュータシステムにセットしてコンピュータシステムを作動させることにより、コンピュータシステムで発生するエラーを検出

し、エラーコードを前記外部記憶媒体に逐次保存すると共に、エラー種別毎のエラー発生回数を前記外部記憶媒体に積算記憶するようにしたことを特徴とする請求項6または7記載のコンピュータシステムにおける個人情報管理方式。

【請求項9】 予め利用者個人またはグループ毎の不揮発性外部記憶媒体を設けておき、前記外部記憶媒体をコンピュータシステムにセットしてプログラムの作成または編集作業を行うことにより、作成または編集されたプログラムを前記外部記憶媒体に自動的に出力して保存するようにしたことを特徴とするコンピュータシステムにおける個人情報管理方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、コンピュータシステムにおける個人情報管理方式に関する。

【0002】

【従来の技術】 コンピュータシステムにおける設定値や部分プログラム等にユーザの都合で変更を加えるカスタマイズ操作、例えば、C A Dシステムにおける表示スケールや出力データの文字寸法の変更、および、自動プログラミング装置におけるE I A フォーマットやI S O フォーマット等のコーディング様式の変更等の操作を行えるようにしたコンピュータシステムが既に公知であり、従来のコンピュータシステムでは、カスタマイズされた設定値や部分プログラム等が全てコンピュータシステムの内部記憶装置に保存されるようになっていた。また、オペレータによるコンピュータシステムの操作やシステム作動時のエラー発生を検出し、これらの現象を一貫した法則に基いて記憶・保存するコンピュータシステムというものは存在しない。

【0003】 コンピュータシステムにおけるプログラムの作成や編集に関する作業は、揮発性R A M等からなる一時記憶手段を用いた内部処理でデータを操作することによって行われるが、作成や編集過程にあるプログラムおよび作成や編集の完了したプログラムは前述の一時記憶手段に保存されるのみであり、作成や編集の完了した段階でオペレータが所定のバックアップ操作を行わなければ完成したプログラムを他の不揮発性記憶手段に保存することはできず、また、通常のコンピュータシステムが有する従来公知のソフトウェアでは、作成や編集過程にあるプログラムのバックアップをとることは困難であり、可能であるとしても、作成や編集過程にあるプログラムを完成されたプログラムと見做して保存する以外になく、作成および編集作業を継続する妨げが生じる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 従って、従来公知のコンピュータシステムでは、コンピュータシステムのバージョンアップに際して内部記憶装置の記憶内容に変更が加えられた場合、特に、一旦記憶を消去して新バージョ

ンのオペレーションを更新記憶させたような場合では、利用者がカスタマイズして記憶させておいた設定値やプログラムの全てが失われ、バージョンアップの後に再び設定操作を行わなければならなくなるという欠点があり、また、バージョンアップ等を実施しない場合でも、同一のコンピュータシステムを複数の利用者が共同して使用するような場合では、利用者が変わる毎にカスタマイズ設定を変更して内部記憶装置に記憶させなければならず、操作が煩わしくなるといった欠点がある。

【0005】また、従来のコンピュータシステムではオペレータによる操作やシステム作動時のエラー発生に関する履歴が保存されないので、異常発生に至る操作過程を再現することが困難であり、異常原因の検出や除去にトライ・アンド・エラーを繰返さなければならず、異常の原因によっては、その検出や除去のために多大な時間が費やされることとなり、また、異常発生に至る性向を適確に把握することができないので、ユーザに対応したオペレーションの開発等を円滑に進めることも難しい。

【0006】更に、プログラムの作成や編集の作業中に電源が切断されたり重大なシステムエラーが発生したような場合には、一時記憶手段の記憶内容を維持したり、また、一時記憶手段に記憶されたプログラムのバックアップをとったりすることが不能となって、作成や編集の過程にあるプログラムや一時記憶手段に保存されているプログラムの全てが失われてしまうこともある。

【0007】そこで、本発明の目的は、これら従来技術の欠点を解消し、コンピュータシステムのバージョンアップに際して内部記憶装置の記憶内容の消去や変更が必要とされたり、同一のコンピュータシステムを複数の利用者が共同して使用するような場合であっても利用者個人がカスタマイズした設定値や部分プログラムを保持してコンピュータシステムに簡単に再設定することができ、また、システムの異常発生に至る操作過程や異常発生の性向を適確に把握することができ、プログラムの作成や編集の作業中に電源が切断されたり重大なシステムエラーが発生したような場合であっても、作成や編集の過程にあるプログラムや完成されたプログラムのバックアップを保持することのできるコンピュータシステムにおける個人情報管理方式を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明によるコンピュータシステムにおける個人情報管理方式は、予め利用者個人またはグループ毎の不揮発性外部記憶媒体を設けておき、前記外部記憶媒体をコンピュータシステムにセットして設定値またはプログラムを新規設定することにより、該コンピュータシステムに新規設定された設定値およびプログラムのみを前記外部記憶媒体に保存することで、利用者個人がカスタマイズした設定値や部分プログラムを保持できるようにした。また、前記外部記憶媒体をコンピュータシステムにセットして読み込み動作を行わ

10

20

30

40

50

せ、外部記憶媒体に保存された設定値およびプログラムをコンピュータシステムに設定することにより、カスタマイズした設定値や部分プログラムの再設定操作を容易化した。

【0009】また、利用者個人またはグループ毎に設けられた不揮発性外部記憶媒体をコンピュータシステムにセットしてコンピュータシステムの操作を行い、オペレータの操作やコンピュータシステムで発生するエラーのコードを前記外部記憶媒体に逐次保存することにより、システムの異常発生に至る操作過程や異常発生の性向を適確に把握できるようにした。更に、オペレータの操作やエラーのコードを操作時刻やエラー発生時刻と共に記憶したり、操作種別毎の操作回数やエラー種別毎のエラー発生回数を前記外部記憶媒体に積算記憶することにより、システムの異常発生に至る操作過程や異常発生の性向をより適確に把握できるようにした。

【0010】また、利用者個人またはグループ毎に設けられた不揮発性外部記憶媒体をコンピュータシステムにセットしてプログラムの作成または編集作業を行い、作成または編集されたプログラムを前記外部記憶媒体に自動的に出力して保存することにより、作成や編集の過程にあるプログラムのバックアップを確実に保持できるようにした。

【0011】

【作用】利用者個人またはグループ毎に設けられた不揮発性外部記憶媒体をコンピュータシステムにセットして設定値またはプログラムを新規設定すると、該コンピュータシステムに新規設定された設定値およびプログラムのみが前記外部記憶媒体に保存される。また、前記外部記憶媒体をコンピュータシステムにセットして読み込み動作を行わせると、外部記憶媒体に保存された設定値およびプログラム、即ち、利用者によってカスタマイズされた設定がコンピュータシステムに自動的に設定される。

【0012】利用者個人またはグループ毎に設けられた不揮発性外部記憶媒体をコンピュータシステムにセットして操作を行うと、オペレータの操作やコンピュータシステムで発生するエラーが検出され、オペレータの操作やエラーコードが前記外部記憶媒体に逐次保存される。更に、オペレータの操作やエラーコードと共に操作時刻やエラー発生時刻が前記外部記憶媒体に記憶され、操作種別毎の操作回数やエラー種別毎のエラー発生回数が前記外部記憶媒体に積算記憶される。

【0013】また、利用者個人またはグループ毎に設けられた不揮発性外部記憶媒体をコンピュータシステムにセットしてプログラムの作成または編集作業を行うと、作成または編集されたプログラムが逐次出力され、前記外部記憶媒体に自動的に保存される。

【0014】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。図1は本発明の個人情報管理方式を適用した一実

施例のコンピュータシステムである自動プログラミング装置の要部を示すブロック図である。図1において、1はマイクロプロセッサ(以下、CPUという)、7はCPU1の制御プログラムを格納したROM、2は自動プログラミング装置で用いられるシステムプログラムや各種の設定値等を格納するハードディスク、3はデータの一時記憶等に用いられるRAM、4はキーボード、5は表示手段としてのCRT表示装置(以下、CRTという)、8はディスクコントローラ、10はタブレット装置、12は標準時刻に同期して作動する時計装置、11は作成図面を出力するためのX-Yプロッタ、6はプリンタであり、これらの各要素はバス13を介してCPU1に接続されている。

【0015】タブレット装置10はメニュー表10aとタブレットカーソル10bとを有し、メニュー表10a上でタブレットカーソル10bを移動させて各種のメニュー項目を選択することにより、ハードディスク2に格納されたシステムプログラムのメニュー、例えば、「カスタマイズ設定」、「プログラムの作成」、「プログラムの編集」、「プログラムの実行」等の項目を選択できるようになっており、また、キーボード4には履歴データの出力を即時出力とするか、データ出力キーからの指令に基いて出力するようにするかを選択するための選択スイッチが設けられている。

【0016】また、ディスクコントローラ8にセットする外部記憶媒体としてのフロッピーディスク9は、該自動プログラミング装置を共同で使用する利用者個人毎、または、共同使用者の部分集合によって形成される利用者グループ毎に個別に準備され、各フロッピーディスク9における磁気データ記憶部には、図2に示されるように、利用者の個人名やグループ名およびパスワード等を記憶する設定領域と、カスタマイズされた設定値や部分プログラムを記憶するカスタマイズデータ記憶領域、ならびに、オペレータ操作に関する履歴を記憶する操作履歴記憶領域とエラーの発生に関する履歴を記憶するエラー履歴記憶領域、および、作成または編集過程にあるプログラムを保存するバックアッププログラム記憶領域と、その他の情報を任意に記憶することのできる空き領域とが設けられている。この内、操作履歴記憶領域は、オペレータ操作の種別と操作時刻とを一对一に対応させて順次記憶する操作履歴記憶領域Aと、操作種別毎の操作回数を積算記憶する操作履歴記憶領域Bとから成り、操作履歴記憶領域Bには、予め全ての操作種別の名称が記憶されている。また、エラー履歴記憶領域は、発生したエラーのコードとエラー発生時刻とを一对一に対応させて順次記憶するエラー履歴記憶領域Aと、エラー種別毎のエラー発生回数を積算記憶するエラー履歴記憶領域Bとから成り、エラー履歴記憶領域Bには、予め全てのエラー種別の名称が記憶されている。

【0017】以下、フローチャートを参照して実施例に

おける個人情報管理方式について説明する。

【0018】図7および図8は「カスタマイズ設定」に関する処理の概略を示すフローチャートであり、タブレット装置10のタブレットカーソル10bにより「カスタマイズ設定」のメニュー項目を選択することにより起動される。

【0019】「カスタマイズ設定」のメニュー選択を検出し、ROM7の制御プログラムによりハードディスク2のシステムプログラムを選択してRAM3に記憶したCPU1は、まず、ディスクコントローラ8に配備された挿入検出スイッチの状態を読み、該ディスクコントローラ8にフロッピーディスク9がセットされているか否かを判別する(ステップA1)。そして、フロッピーディスク9がセットされていなければ、該カスタマイズ設定処理で選択可能な各種の処理とキーボード4のテンキーによる選択操作との対応関係とを示す図3のようなガイドをCRT5に表示する一方(ステップA8)、既にフロッピーディスク9がセットされていれば、該フロッピーディスク9のカスタマイズデータ記憶領域に保存されている設定値や部分プログラム(以下、カスタマイズデータという)を読み込んで、ハードディスク2に書き込まれているシステム標準の設定値や部分プログラム(以下、システム標準データという)の内、今回読み込まれたカスタマイズデータに対応するシステム標準データの値をフロッピーディスク9のカスタマイズデータに置き換えて記憶した後(ステップA2)、テンキーによる選択操作のガイドをCRT5に表示する(ステップA3)。

【0020】なお、予めフロッピーディスク9がセットされている場合には、フロッピーディスク9のカスタマイズデータがステップA2の実行段階で既にシステム側に設定されているので、「カスタマイズデータ入力」のガイドは表示せず、また、一旦フロッピーディスク9から読み込んだカスタマイズデータをこのままの状態でディスク9に格納しても意味がないので、「カスタマイズデータ出力」に関するガイドも表示しない。

【0021】次いで、CPU1は、カスタマイズデータの新規設定を選択するためのテンキー「1」がオペレータによって操作されているか否か(ステップA4)、新規設定された設定値や部分プログラム等のカスタマイズデータをフロッピーディスク9に保存するためのテンキー「3」が操作されているか否か(ステップA9)、フロッピーディスク9に保存されているカスタマイズデータをシステムに設定するためのテンキー「4」が操作されているか否か(ステップA14)、および、カスタマイズ設定処理を終了するためのテンキー「2」が操作されているか否か(ステップA18)を判別するが、いずれのテンキーも操作されていなければ、以下、CPU1は、ステップA4、ステップA9、ステップA14、ステップA18の判別処理を繰返して実行し、いずれかの

テンキーの操作を待つ待機状態に入る。

【0022】そこで、ハードディスク2に予め書込まれているシステム標準データに対して特定の利用者個人または特定の利用者グループに専用の修正を加える必要がある場合、即ち、いわゆるカスタマイズを実施する場合と、一旦カスタマイズしてフロッピーディスク9に保存したカスタマイズデータに再修正を加える必要がある場合には、オペレータは、まず、テンキー「1」を操作して“新規設定”の処理項目を選択することとなる。

【0023】ステップA4の判別処理でテンキー「1」の操作を検出したCPU1は、従来と同様のデータ設定画面をCRT5に表示する。次いで、オペレータのキーボード操作によって修正すべきシステム標準データが順次選択され、更に、これらのシステム標準データに対応する新規の設定値や部分プログラムがオペレータによってキーボード入力されると、入力された設定値や部分プログラムをシステム標準データに対応して順次一時記憶用のバッファに格納する(以上、ステップA5)。なお、予めフロッピーディスク9のカスタマイズデータが読み込まれてシステム側に設定されている場合においては、フロッピーディスク9のカスタマイズデータに対応するシステム標準データの値が全てフロッピーディスク9のカスタマイズデータに置き換わっているから、CRT5のデータ設定画面にカスタマイズの候補として表示されるシステム標準データの値も全てフロッピーディスク9のカスタマイズデータに置き換わることとなる。

【0024】次いで、オペレータの新規設定操作が完了して設定終了キーが操作されたことが検出されると(ステップA6)、CPU1は、一時記憶用のバッファに格納された新規設定データ、即ち、カスタマイズデータを、これに対応するシステム標準データに置き換えて記憶すると共に、再び、ステップA8で用いたものと同様のガイダンスをCRT4に表示して(ステップA7)、カスタマイズデータの新規設定に関する処理を終了し、再び、オペレータによるテンキー操作を待つ待機状態に入る。フロッピーディスク9が未挿入の場合にはシステム標準データにカスタマイズが施されたことを意味し、既にフロッピーディスク9が挿入されている場合にはカスタマイズされていないシステム標準データまたはフロッピーディスク9から読み込まれたカスタマイズデータのいずれか、もしくは、その両方に対してカスタマイズが実施されたことを意味する。いずれの場合においてもデータの値は更新されているから、フロッピーディスク9が挿入されている場合であっても“カスタマイズデータ出力”に関するガイダンス表示が必要となる。一時記憶用のバッファに格納されているデータは、全て、現利用者個人によって新規設定されたカスタマイズデータである。

【0025】一方、新たにカスタマイズされたデータを外部記憶媒体としてのフロッピーディスク9に格納する

場合、オペレータは、テンキー「3」を操作して“カスタマイズデータ出力”の処理項目を選択することとなる。

【0026】フロッピーディスク9が挿入されている場合であっても挿入されていない場合であってもカスタマイズデータの新規設定は可能である。従って、ステップA9の判別処理でテンキー「3」の操作を検出したCPU1は、まず、ディスクコントローラ8にフロッピーディスク9がセットされているか否かを判別し(ステップA10)、フロッピーディスク9がセットされていなければ、CRT5に“フロッピーディスクをセットしてください”的メッセージを表示した後(ステップA11)、フロッピーディスク9の挿入を待つ待機状態に入ることとなる。そして、ステップA10の判別処理でフロッピーディスク9の挿入が確認されるとCPU1は一時記憶用のバッファに格納されているカスタマイズデータの各々をディスクコントローラ8を介して出力し、外部記憶媒体としてのフロッピーディスク9のカスタマイズデータ記憶領域における対応位置の各々にカスタマイズデータを記憶または更新記憶して(ステップA12)、一時記憶用のバッファをクリアし(ステップA13)、カスタマイズデータ出力に関する処理を終了して、再び、オペレータによるテンキー操作を待つ待機状態に入る。従って、フロッピーディスク9には、現利用者個人によって新規設定されたカスタマイズデータの全てが記憶される。

【0027】また、フロッピーディスク9をセットしない状態でカスタマイズに関する処理を開始し、しかる後、予めフロッピーディスク9に格納しておいたカスタマイズデータをシステムに設定する必要が生じたような場合、オペレータはテンキー「4」を操作してフロッピーディスク9のカスタマイズデータをシステム側に設定することとなる。また、前述したように、フロッピーディスク9が挿入されている場合であっても挿入されていない場合であってもカスタマイズデータの新規設定は可能であるが、フロッピーディスク9を挿入しないでカスタマイズデータの新規設定を行った場合にはフロッピーディスク9のデータが参照されず、カスタマイズの候補となるデータを選択するためのデータ設定画面にシステム標準データのみが表示されることとなるので、既にカスタマイズされてフロッピーディスク9に保存されているカスタマイズデータを重複して同じ内容に再設定するような無駄を生じる場合もあるため、カスタマイズデータの新規設定はフロッピーディスク9をセットしてから行うことが望ましい。このような場合も、テンキー「4」を操作してフロッピーディスク9のカスタマイズデータをシステム側に設定することとなる。

【0028】ステップA14の判別処理でテンキー「4」の操作を検出したCPU1は、ディスクコントローラ8にフロッピーディスク9がセットされているか否

かを判別し（ステップA15）、フロッピーディスク9がセットされていなければ、CRT5に“フロッピーディスクをセットしてください”的メッセージを表示した後（ステップA16）、フロッピーディスク9の挿入を待機し、ステップA10の判別処理でフロッピーディスク9の挿入を確認して、該フロッピーディスク9のカスタマイズデータ記憶領域からカスタマイズデータを読み、ステップA2と同様の処理を実施してカスタマイズデータをシステム側に設定することとなる（ステップA17）。カスタマイズデータの設定を終了したCPU1は、再び、オペレータによるテンキー操作を待つ待機状態に入る。

【0029】そして、カスタマイズ設定に関する所望の操作を終了したオペレータがテンキー「2」を操作すると、CPU1はステップA18の処理でこれを検出し、一時記憶用のバッファをクリアした後（ステップA19）、カスタマイズ設定に関する全ての処理を終了する。自動プログラミング装置による作業を実施するため一時的にシステム標準データをカスタマイズしたような場合、必ずしも新規設定したカスタマイズデータを保存する必要はなく、ステップA4～ステップA7に至る新規設定操作のみを行って、ステップA9～ステップA13の保存処理を行わずに作業を終了する場合もあるが、ステップA5で一時記憶用のバッファに格納されたカスタマイズデータは、テンキー「2」の操作に基くカスタマイズ設定作業の終了を以てクリアされる。従って、1つの自動プログラミング装置を複数の利用者または複数のグループで共用するような場合であっても、特定の利用者または特定のグループに対して設定されたフロッピーディスク9に他の利用者や他のグループのカスタマイズデータが誤って保存されることはない。また、ステップA1とステップA2の処理をシステムの立上げの段階で行わせるようにすれば、予めフロッピーディスク9がセットされている場合に、いちいちカスタマイズ設定に関する処理を選択しなくとも、フロッピーディスク9のカスタマイズデータをシステム側に読み込んで設定することができる。

【0030】以上に述べたように、特定の利用者または特定のグループによってカスタマイズされたデータは、利用者またはグループに専用のフロッピーディスク9に常に不揮発保存されているから、システムのバージョンアップ等に際して内部記憶装置の記憶内容に変更が加えられたり消去された場合であっても利用者またはグループがカスタマイズしたデータが確実に保存され、同一の自動プログラミング装置を複数の利用者やグループが共同して使用するような場合であっても、フロッピーディスク9をセットして該ディスク9のカスタマイズデータを簡単なキー操作でシステムに設定するだけで、特定の利用者個人またはグループに最適の設定状態で自動プログラミング装置を利用することができる。

【0031】また、図9～図11は自動プログラミング装置の作動中に所定周期ごと繰返し実行される「履歴保存表示処理」の概略を示すフローチャートである。

【0032】CPU1は、所定周期毎の処理で、データ表示待機フラグFがセットされたか否か（ステップB1）、オペレータによってキーボード4の参照キーが操作されたか否か（ステップB2）、オペレータによる各種キー操作やタブレット装置10の操作が実行されたか否か、および、自動プログラミング装置のエラー検出機能が作動したか否か（以上、ステップB14）を検出しており、いずれの判別結果も偽であれば、以下、所定周期毎に前記の判別処理を繰返し実行する。データ表示待機フラグFは初期状態で未設定となっているから、オペレータによる操作やエラー検出機能の作動が検出されない限り、ステップB1、ステップB2、ステップB14の判別処理のみが繰返し実行されることとなる。

【0033】そして、オペレータがキーボード4やタブレット装置10を操作すると、CPU1はステップB14の判別処理でこれを検出し、今回検出した操作の種別と時計装置12の現在時刻とを対応させて一時記憶用のバッファに順次追加記憶すると共に、操作種別の名称に対応する積算カウンタの値を1インクリメントし（ステップB15）、キーボード4の選択スイッチが即時出力に設定されているか否かを判別する（ステップB16）。即時出力の側に設定されていれば、更に、ディスクコントローラ8にフロッピーディスク9がセットされているか否かを判別し（ステップB20）、フロッピーディスク9がセットされなければ、一時記憶用のバッファに記憶された今回検出分の操作種別および時刻をディスクコントローラ8を介して出力し、フロッピーディスク9の操作履歴記憶領域Aに追加記憶すると共に、この操作種別の名称に対応する操作履歴記憶領域Bに記憶された積算値の値を1インクリメントして（ステップB21、図4参照）、ステップB23の判別処理に移行する。また、フロッピーディスク9がセットされていない場合には、CRT5に“フロッピーがセットされていません”的警告メッセージを表示した後（ステップB22）、ステップB23の判別処理に移行することとなる。

【0034】一方、ステップB16の判別結果が偽となった場合、即ち、キーボード4の選択スイッチが即時出力に設定されていない場合においては、ステップB16の判別処理実行後、更に、キーボード4のデータ出力キーの操作が記憶されているか否かを判別し（ステップB17）、データ出力キーの操作が記憶されていれば、一時記憶用のバッファに時系列で積算的に追加記憶されている操作種別の名称の全てと各操作種別の各々に対応して該一時記憶用バッファに記憶された時刻を一括してフロッピーディスク9の操作履歴記憶領域Aおよびハードディスク2に追加記憶すると共に、操作種別毎の積算力

ウンタの値を、各操作種別の名称に対応する操作履歴記憶領域Bの積算値の値、および、各操作種別の名称に対応するハードディスク2の積算値記憶メモリの値に加算した後（ステップB18、図4参照）、一時記憶用のバッファおよび積算カウンタの値をクリアして（ステップB19）、ステップB23の判別処理に移行する。また、データ出力キーの操作が記憶されていなければ、ステップB18およびB19の処理を非実行としてステップB23の判別処理に移行することとなる。

【0035】自動プログラミング装置のエラー検出機能の作動を検出した場合もこれと同様であって、CPU1はステップB14の判別処理でエラーの発生を検出し、今回検出したエラーのコードと時計装置12の現在時刻とを対応させて一時記憶用のバッファに順次追加記憶すると共に、エラーコードに対応する積算カウンタの値を1インクリメントし（ステップB15）、キーボード4の選択スイッチが即時出力に設定されているか否かを判別する（ステップB16）。即時出力の側に設定されていれば、更に、ディスクコントローラ8にフロッピーディスク9がセットされているか否かを判別し（ステップB20）、フロッピーディスク9がセットされていれば、一時記憶用のバッファに記憶された今回検出分のエラーコードおよび時刻をディスクコントローラ8を介して出力し、フロッピーディスク9のエラー履歴記憶領域Aに追加記憶すると共に、このエラーコードに対応するエラー履歴記憶領域Bに記憶された積算値の値を1インクリメントして（ステップB21、図5参照）、ステップB23の判別処理に移行する。また、フロッピーディスク9がセットされていない場合には、CRT5に“フロッピーがセットされていません”の警告メッセージを表示した後（ステップB22）、ステップB23の判別処理に移行することとなる。

【0036】一方、ステップB16の判別結果が偽となった場合、即ち、キーボード4の選択スイッチが即時出力に設定されていない場合においては、ステップB16の判別処理実行後、更に、キーボード4のデータ出力キーの操作が記憶されているか否かを判別し（ステップB17）、データ出力キーの操作が記憶されれば、一時記憶用のバッファに時系列で積算的に追加記憶されているエラーコードの全てと各エラーコードの各々に対応して該一時記憶用バッファに記憶された時刻を一括してフロッピーディスク9のエラー履歴記憶領域Aおよびハードディスク2に追加記憶すると共に、エラーコード毎の積算カウンタの値を、各エラーコードに対応するエラー履歴記憶領域Bの積算値の値、および、各エラーコードに対応するハードディスク2の積算値記憶メモリの値に加算した後（ステップB18、図5参照）、一時記憶用のバッファおよび積算カウンタの値をクリアして（ステップB19）、ステップB23の判別処理に移行する。また、データ出力キーの操作が記憶されていなければ

ば、ステップB18およびB19の処理を非実行としてステップB23の判別処理に移行することとなる。

【0037】ステップB23に移行したCPU1は、今周期におけるステップB14の判別処理で検出したオペレータの操作が全体作業に関する終了処理を実行するためのものであるか否かを判別し、全体作業の終了を意味するものであれば、一時記憶用のバッファに時系列で積算的に追加記憶されている操作種別およびエラーコードの全てと各操作種別およびエラーコードの各々に対応して該一時記憶用バッファに記憶された時刻を一括してハードディスク2に追加記憶すると共に、操作種別およびエラーコード毎の積算カウンタの値を、各操作種別およびエラーコードに対応するハードディスク2の積算値記憶メモリの値に加算した後（ステップB24）、一時記憶用のバッファおよび積算カウンタの値をクリアし（ステップB25）、ログアウトに関する処理を実行して（ステップB26）、全ての処理を終了する。

【0038】従って、キーボード4の選択スイッチが即時出力に設定されている場合においては、今回の処理で検出された操作種別やエラーコードが時計装置12の現在時刻に対応して利用者個人またはグループ毎のフロッピーディスク9の操作履歴記憶領域Aやエラー履歴記憶領域Bに直ちに書き込まれ、同時に、この操作種別やエラーコードの名称に対応して操作履歴記憶領域Bやエラー履歴記憶領域Bに記憶されている操作回数やエラー発生回数の積算値の値が1インクリメントされる一方（ステップB21）、システムの起動からログアウトまでの間に検出された操作種別やエラーコードとその検出時刻の全てが一時記憶用のバッファに時系列で記憶され、かつ、操作種別およびエラーコード毎の積算カウンタの値がオペレータの操作やエラー発生の検出毎に逐次インクリメントされ（ステップB15）、オペレータが最終的なログアウト操作を実行した段階で、システムの起動からログアウトまでの間に検出された操作種別やエラーコードとその検出時刻の全てと操作種別およびエラーコード毎の積算カウンタの値とが一括してハードディスク2に追加記憶されることとなる。

【0039】一方、キーボード4の選択スイッチが即時出力に設定されていない場合においては、システムの起動からログアウトまでの間に検出された操作種別やエラーコードとその検出時刻の全てが一時記憶用のバッファに時系列で記憶され、かつ、操作種別およびエラーコード毎の積算カウンタの値がオペレータの操作やエラー発生の検出毎に逐次インクリメントされるのみで（ステップB15）、オペレータがデータ出力キーを操作しない限り、フロッピーディスク9へのデータ出力は行われない。オペレータによるデータ出力キーの操作が検出されると（ステップB17）、システムの起動からログアウトまでの間に検出された操作種別やエラーコードとその検出時刻の全てと操作種別およびエラーコード毎の積算

13

カウンタの値とが一括して出力され、フロッピーディスク9とハードディスク2に追加および積算記憶されると共に(ステップB18)、一時記憶の用バッファと各積算カウンタの値がクリアされる(ステップB19)。また、データ出力キーを操作した後、継続してシステムの操作を行った場合には、この間に検出された操作種別やエラーコードとその検出時刻の全てが一時記憶用のバッファに新たに記憶され、かつ、操作種別およびエラーコード毎の積算カウンタの値がオペレータの操作やエラー発生の検出毎に再び初期値から逐次インクリメントされ(ステップB15)、オペレータが最終的なログアウト操作を実行した段階で、データ出力を行ってからログアウトに至るまでの間に検出された操作種別やエラーコードとその検出時刻の全てと操作種別およびエラーコード毎の積算カウンタの値とが一括してハードディスク2に追加記憶される(ステップB24)。

【0040】また、自動プログラミング装置の作動中にキーボード4の参照キーを操作すると、ステップB1、ステップB2、ステップB14の判別処理を繰返し実行しているCPU1はステップB2の判別処理でこの操作を検出し、CRT5の表示画面にシステムデータや個人データを参照するためのガイドを表示して(ステップB3)、データ表示待機フラグFをセットする(ステップB4)。データ表示待機フラグFがセットされる結果、次周期以降におけるステップB1の判別結果は常に真となり、CPU1は、ステップB1、ステップB5、ステップB8の判別処理を繰返し実行して、システムデータの表示を要求するキー「1」の操作、もしくは、個人データの表示を要求するキー「2」の操作を待つ待機状態に入る。

【0041】オペレータがキー「1」を操作した場合、CPU1はステップB5の判別処理でこの操作を検出し、ハードディスク2に記憶された操作やエラー発生の履歴、即ち、利用者が誰であるかに関わらずオペレータ操作の種別と操作時刻とを対応させて順次記憶し、各操作種別毎の操作回数を記憶したハードディスク2の操作履歴データと、システム作動中に発生したエラーのコードとエラー発生時刻とを対応させて順次記憶し、各エラーコード毎の発生回数を記憶したハードディスク2のエラー履歴データとを読み込んでCRT5の表示画面に表示し(ステップB6)、データ表示待機フラグFをリセットする(ステップB7)。

【0042】一方、オペレータがキー「2」を操作した場合には、CPU1はステップB8の判別処理でこの操作を検出し、まず、ディスクコントローラ8にフロッピーディスク9がセットされているかを判別する(ステップB9)。そして、フロッピーディスク9がセットされていない場合には、CRT5に“フロッピーディスクをセットしてください”的メッセージを表示した後(ステップB13)、再びキー操作を待つ待機状態に入る。フ

14

ロッピーディスク9をセットしたオペレータが再びキー「2」を操作すると、CPU1はステップB8の判別処理でこれを検出し、ステップB9の判別処理実行後、挿入されたフロッピーディスク9の操作履歴記憶領域A、B(図4参照)とエラー履歴記憶領域A、B(図5参照)から、特定の使用者個人またはグループに関してオペレータ操作の種別と操作時刻とを対応させて記憶すると共に各操作種別毎の操作回数を記憶した操作履歴データと、特定の使用者個人またはグループに関してシステム作動中に発生したエラーのコードとエラー発生時刻とを対応させて記憶すると共に各エラーコード毎の発生回数を記憶したエラー履歴データとを読み込んで(ステップB10)、各データをCRT5の表示画面に表示し(ステップB11)、データ表示待機フラグFをリセットする(ステップB12)。

【0043】データ表示待機フラグFがリセットされる結果、次周期以降の処理では、再びステップB1、ステップB2、ステップB14の判別処理が開始され、システムの操作やエラーの発生が検出される毎に前記と同様にしてステップB15以降の処理が実行されることとなる。

【0044】なお、プログラムの一部を変更して操作履歴データとエラー履歴データとを個別に表示させたり、また、操作の種別と操作時刻とを対応させて記憶したデータと各操作種別毎の操作回数を記憶したデータとを個別に表示させたり、エラーの種別とエラー発生時刻とを対応させて記憶したデータと各エラーコード毎のエラー発生回数を記憶したデータとを個別に表示させたりすることも容易である。実施例の場合は、操作履歴データとエラー履歴データとを同時に表示するようしているので、操作時刻とエラー発生時刻との関係から、エラーの種別とこのエラーを発生させた操作との対応関係を容易に特定することができる。

【0045】図10はタブレット装置10によりプログラムの新規作成作業や編集作業に関するシステムプログラムを選択したときに実施される作成編集モードの処理の概略を示すフローチャートである。CPU1は、プログラムの新規作成や編集に関する処理を1工程実施する毎、例えば、1ステートメント分の処理を実行する毎に、作成または編集したプログラムをRAM3に記憶すると共に(ステップC1)、ディスクコントローラ8にフロッピーディスク9がセットされているか否かを判別し(ステップC2)、フロッピーディスク9がセットされていれば、ステップC1で作成または編集されたプログラムをフロッピーディスク9のバックアッププログラム記憶領域に順次保存し(ステップC3、図6参照)、以下、新規作成や編集に関する作業が終了するまでの間(ステップC5)、上述と同様の操作を繰返し実行して、1工程の処理を実施する毎にこのプログラムをフロッピーディスク9に記憶し、保存してゆく。また、ステ

15

ップC 2の判別結果が偽となった場合、即ち、フロッピーディスク9がセットされていない場合には、CRT5のプログラム作成画面または編集画面の片隅に“フロッピーがセットされていません”等のメッセージを表示してオペレータにフロッピー9の挿入を促すこととなる。

【0046】作成または編集されたプログラムが、その場で逐次出力されて外部記憶媒体であるフロッピーディスク9に自動的に保存されるので、プログラムの作成や編集の作業中に電源が切断されたり重大なシステムエラーが発生したような場合であっても、プログラムのバックアップがフロッピーディスク9内に確実に保存される。従って、システムがダウンしたような場合であっても、再びシステムを立上げて、システムがダウンするまでに作成または編集されたプログラムをフロッピーディスク9からシステム側に読みこことにより、プログラムの作成や編集および修正作業を継続して行うことができる。プログラムの作成や編集の1工程毎にプログラムを出力する代わりに、プログラムの作成や編集の工程を全て終了してから今回の処理で作成または編集されたプログラムを一括してフロッピーディスク9に保存するようにしてよい。

【0047】また、前述の各実施例において、キーボード4等を介してパスワードや個人名等を入力してフロッピーディスク9の設定領域に記憶されたパスワードや個人名と比較し、両者が一致した場合にのみフロッピーディスク9への書き込みやフロッピーディスク9からの読み込み操作を許可するようにし、フロッピーディスク9に記憶されたカスタマイズ設定値やプログラムおよび操作履歴やエラー履歴等の参照をプロテクトしたり、また、誤って他の利用者やグループのデータが入力されたりするのを防止したりすることもできる。更に、パスワードや個人名等の確認されたフロッピーディスク9がセットされないと処理操作を受けないようにすることも可能である。フロッピーディスク9に代えてICカード等の外部記憶媒体を用いることもできる。

【0048】

【発明の効果】本発明のコンピュータシステムにおける個人情報管理方式によれば、コンピュータシステムに新規設定された設定値およびプログラムのみが利用者個人またはグループ毎に設けられた不揮発性の外部記憶媒体に保存されるので、システムのバージョンアップに際して内部記憶装置の記憶内容に変更が加えられたり記憶が消去されたような場合であっても、利用者がカスタマイズして記憶させておいた設定値やプログラムが確実に維持され、バージョンアップの後に再びキーボード等で再設定操作を行うような面倒がなく、また、同一のコンピュータシステムを複数の利用者が共同して使用するような場合でも、利用者個人の外部記憶媒体をコンピュータシステムにセットして読み込み動作を行わせるだけで個人特有の設定値やプログラムをコンピュータシステムに自

40

50

16

動設定できるので、利用者が変わる毎にカスタマイズ設定を変更するといった煩わしさがない。

【0049】また、オペレータによる操作やコンピュータシステム作動時のエラー発生に関する履歴が外部記憶媒体に保存されるので、操作履歴やエラー履歴を参照して異常発生に至る過程を再現することが容易となり、異常原因の検出や除去を短時間で行うことができ、しかも、異常発生に至る性向を把握することが容易となるので、利用者やグループに適応したオペレーションの開発等を円滑に進めることができる。

【0050】更に、利用者個人またはグループ毎の外部記憶媒体をコンピュータシステムにセットしてプログラムの作成または編集作業を行うことにより、新たに作成または編集されたプログラムが外部記憶媒体に自動的に保存されるので、プログラムの作成や編集の作業中に電源が切断されたり重大なシステムエラーが発生したような場合であってもプログラムのバックアップを確実に保持することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の方式を適用した一実施例のコンピュータシステムの要部を示すブロック図

【図2】同実施例における外部記憶媒体の記憶領域を示す概念図

【図3】同実施例におけるCRT表示装置の表示画面の一例を示す図

【図4】同実施例の外部記憶媒体における操作履歴記憶領域の記憶例を示す図

【図5】外部記憶媒体におけるエラー履歴記憶領域の記憶例を示す図

【図6】外部記憶媒体におけるバックアッププログラム記憶領域の記憶例を示す図

【図7】同実施例のコンピュータシステムによるカスタマイズ設定処理の概略を示すフローチャート

【図8】カスタマイズ設定処理の概略を示すフローチャートの続き

【図9】同実施例のコンピュータシステムによる履歴保存表示処理の概略を示すフローチャート

【図10】履歴保存表示処理の概略を示すフローチャートの続き

【図11】履歴保存表示処理の概略を示すフローチャートの続き

【図12】同実施例のコンピュータシステムがプログラムの作成および編集時に実施する処理の概略を示すフローチャート

【符号の説明】

1 マイクロプロセッサ(CPU)

2 ハードディスク

3 RAM

5 CRT表示装置

7 ROM

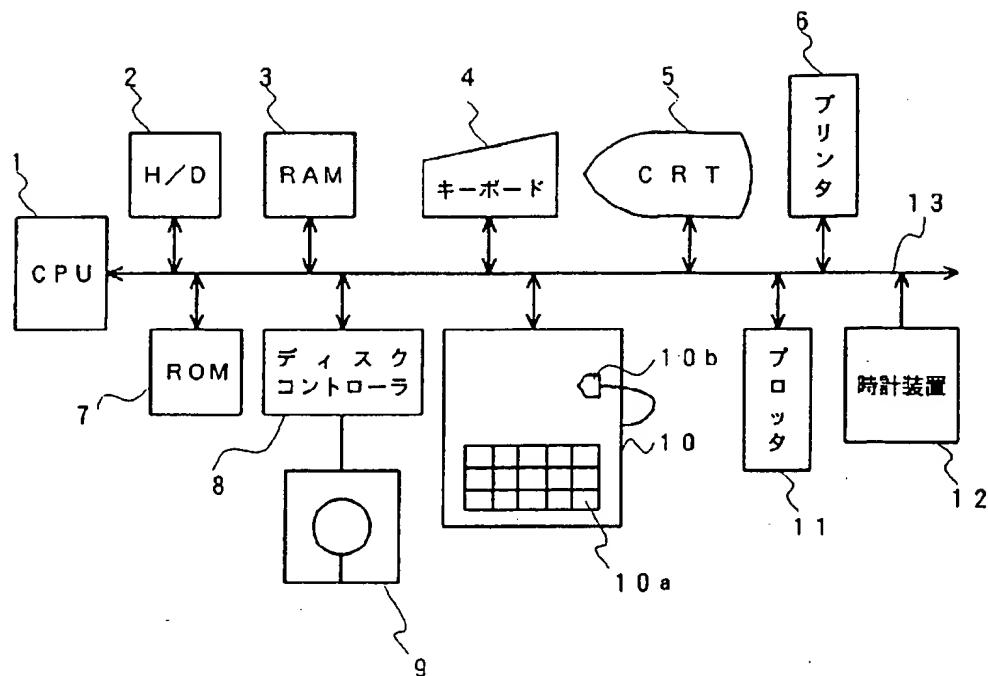
17

8 ディスクコントローラ

9 不揮発性外部記憶媒体としてのフロッピーディスク

12 時計装置

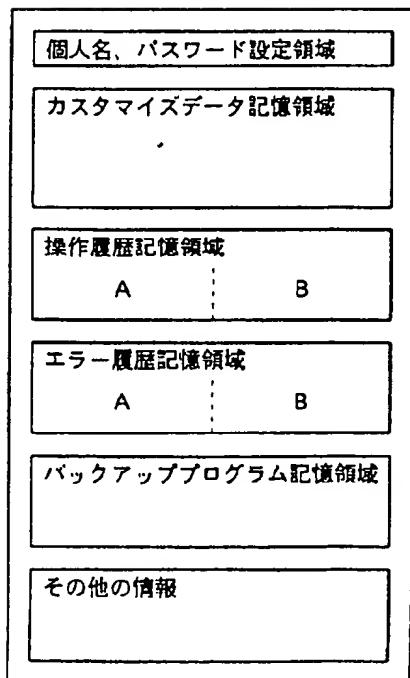
[圖 1]



[図2]

〔図3〕

メモリマップ



カスタマイズ設定メニュー

1. 新規設定
2. 終了
3. カスタマイズデータ出力
4. カスタマイズデータ入力

No. =

【図6】

バックアッププログラム記憶領域

```
0001  PART, @ABC
0002  MCHN, MILL, ABS
0003  *
0004  P1=0. 0
0005  S1=P1, 60A
```

【図4】

操作履歴記憶領域A

操作	時刻
1. R1-0	91/10/01 19:03
2. R2-2	19:21
3. R3	19:30
4. OBJECT	19:31
⋮	⋮

【図5】

エラー履歴記憶領域A

エラーNo.	時刻
1. ME184E	91/10/01 19:03
2. ME103E	19:21
3. PE551E	19:30
4. ME201E	19:31
⋮	⋮

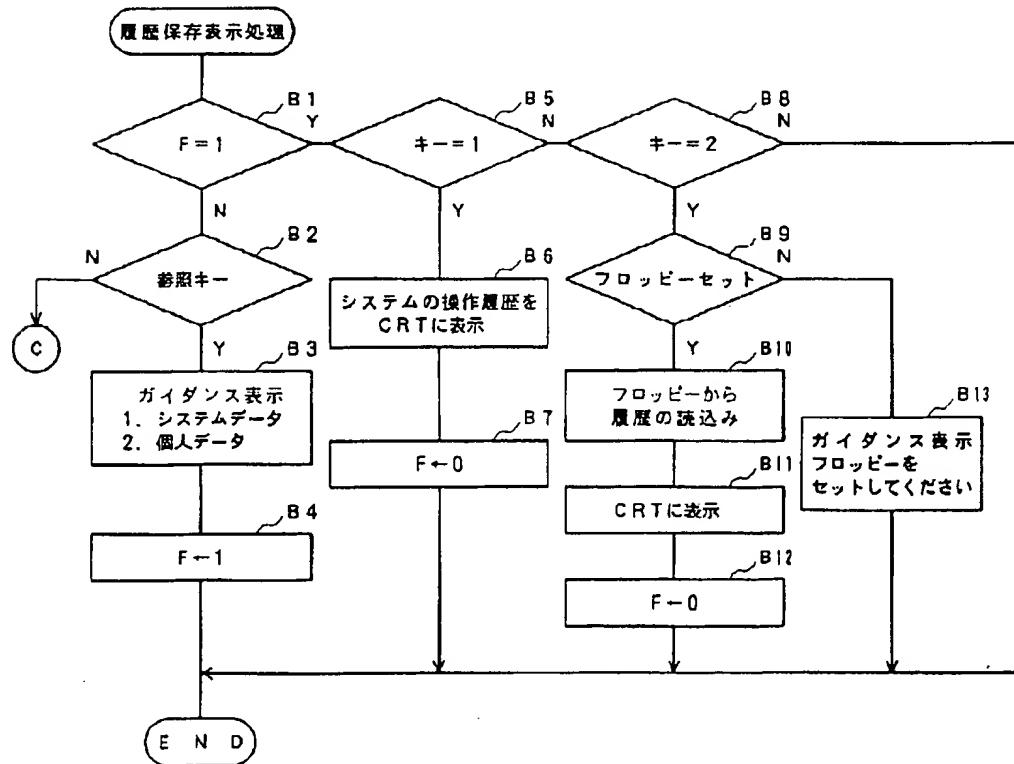
操作履歴記憶領域B

操作	操作回数
1. R1-0	20
2. R3	18
3. R2-2	12
4. OBJECT	7
⋮	⋮

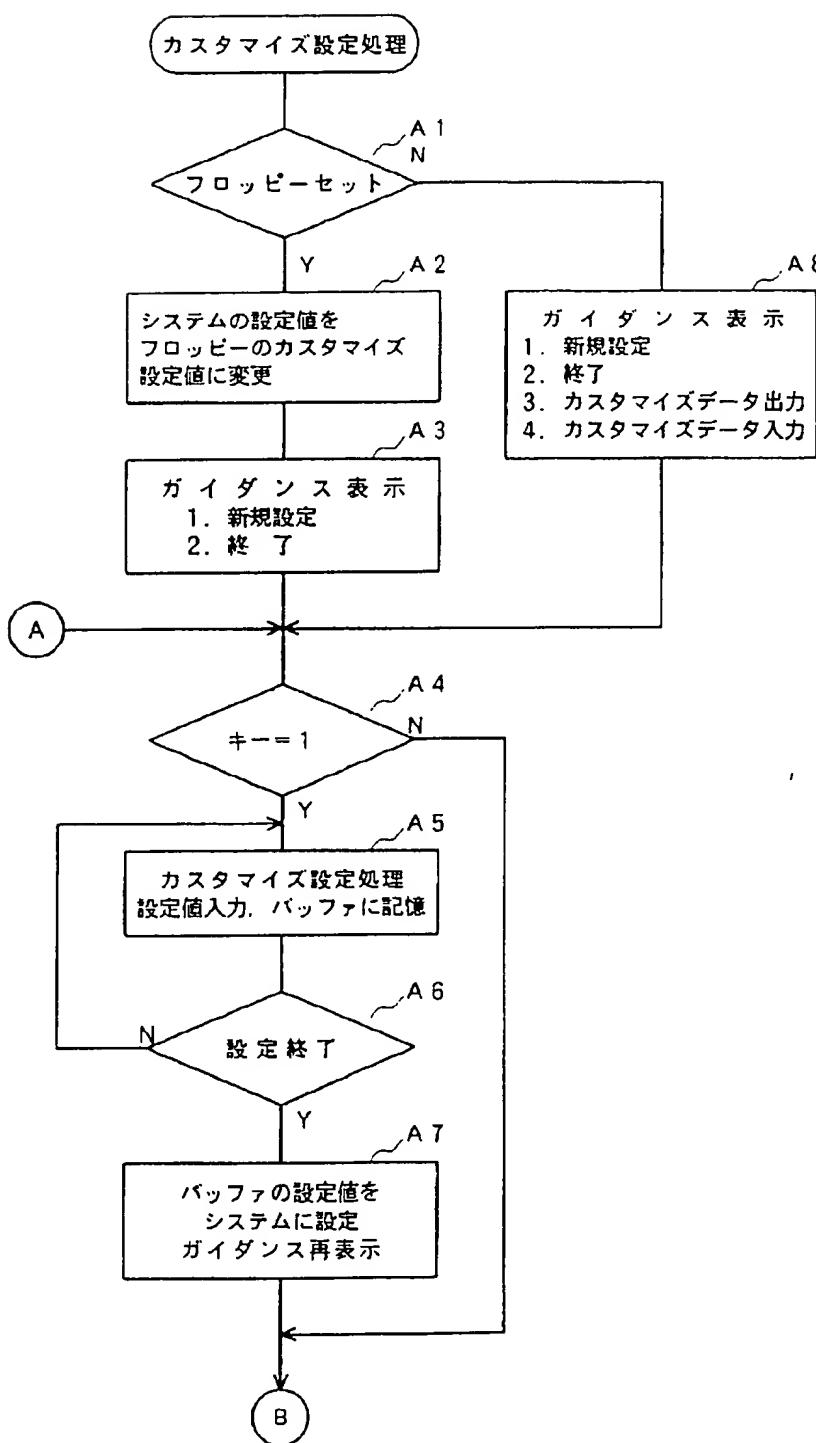
エラー履歴記憶領域B

エラーNo.	発生回数
1. ME201E	23
2. ME184E	14
3. ME103E	7
4. PE551E	2
⋮	⋮

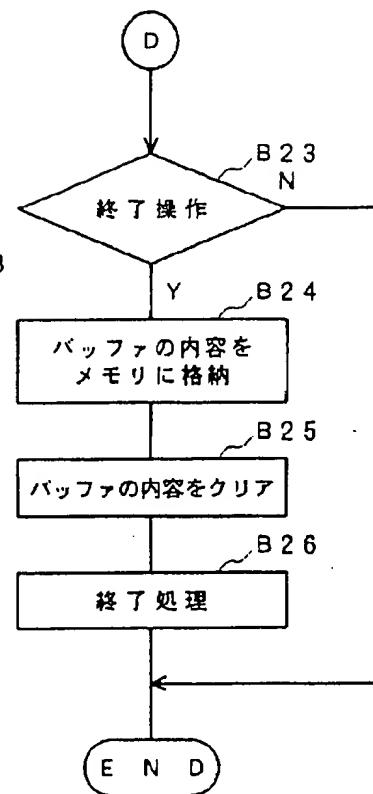
【図9】



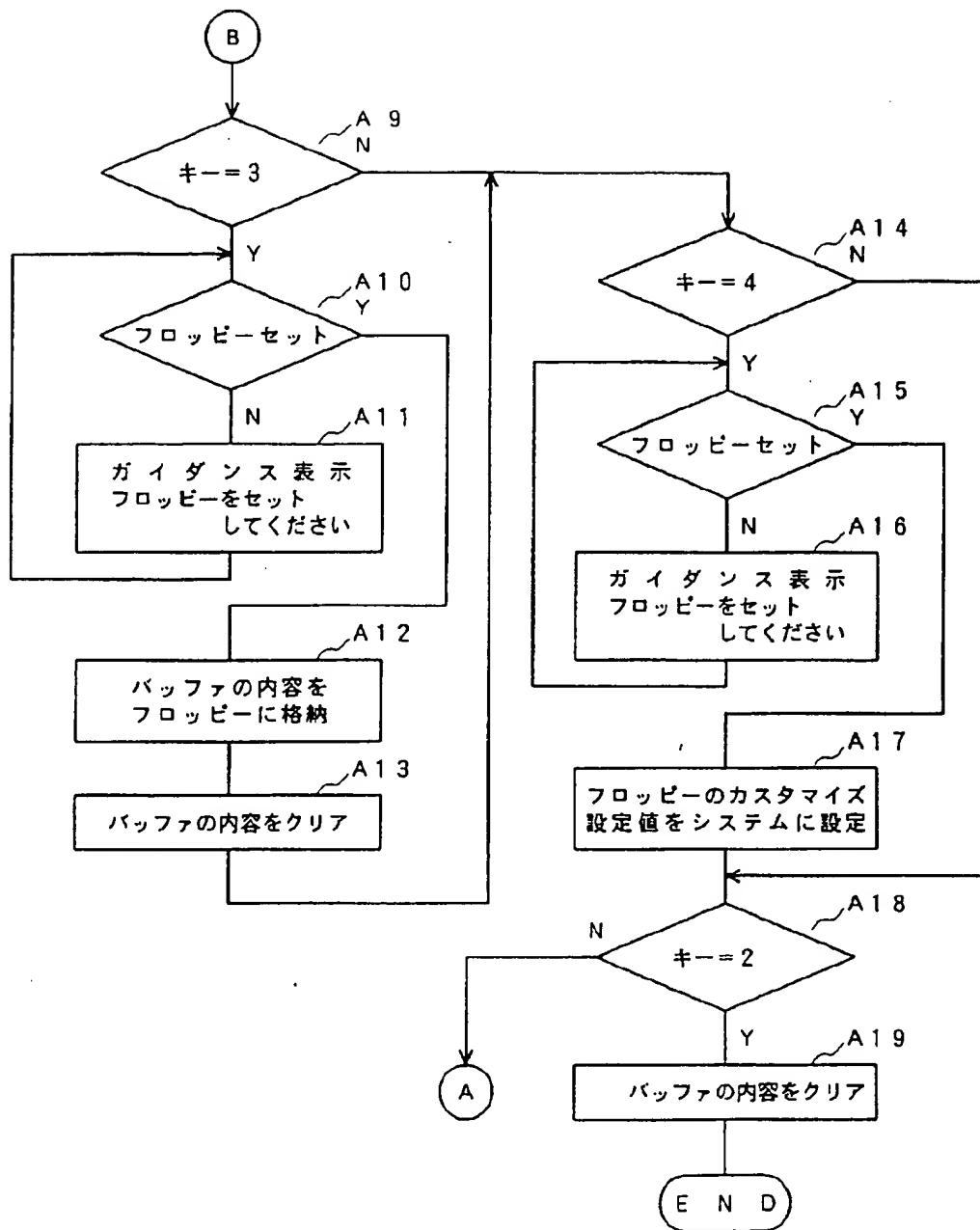
【 7】



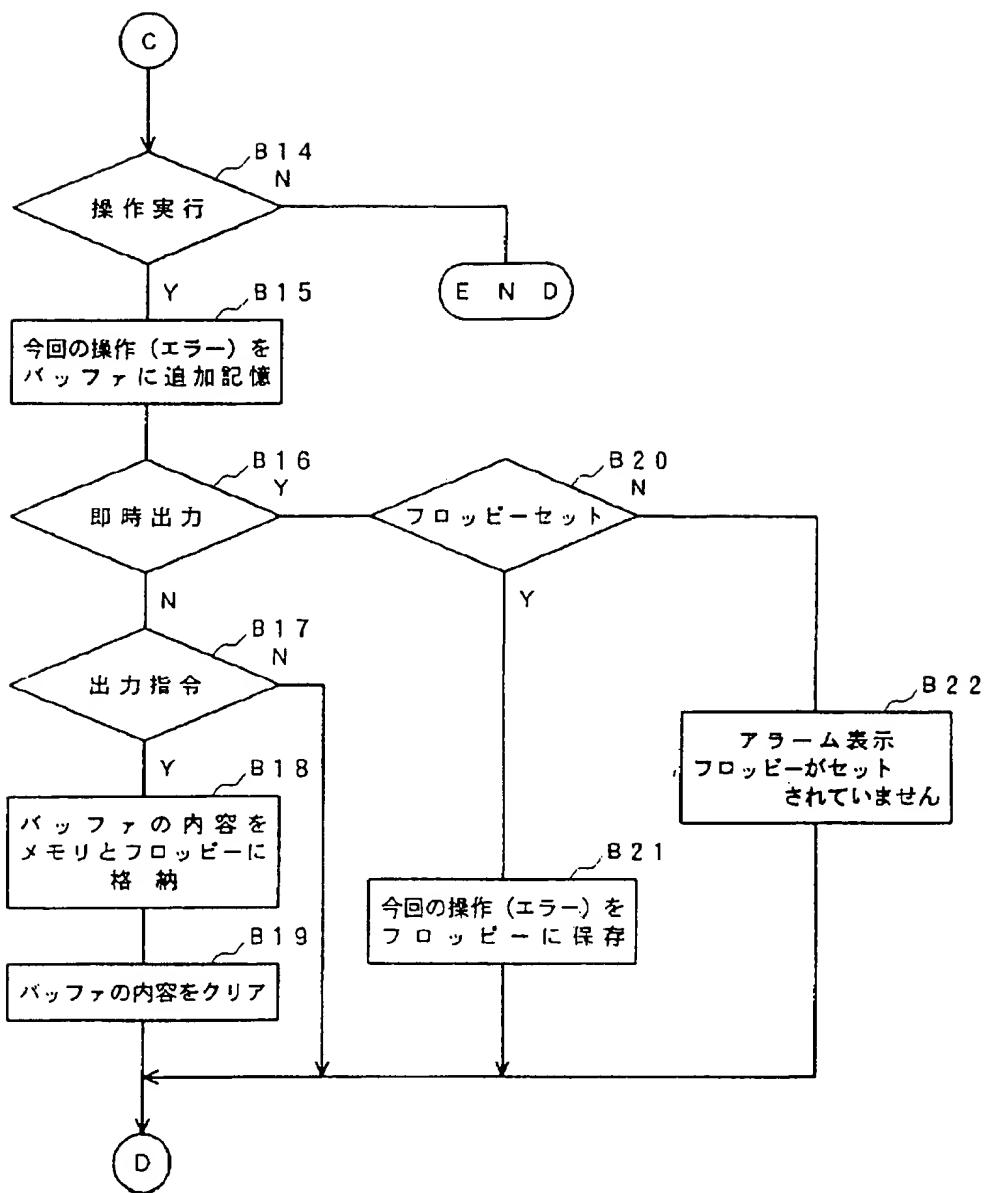
【図 1 1】



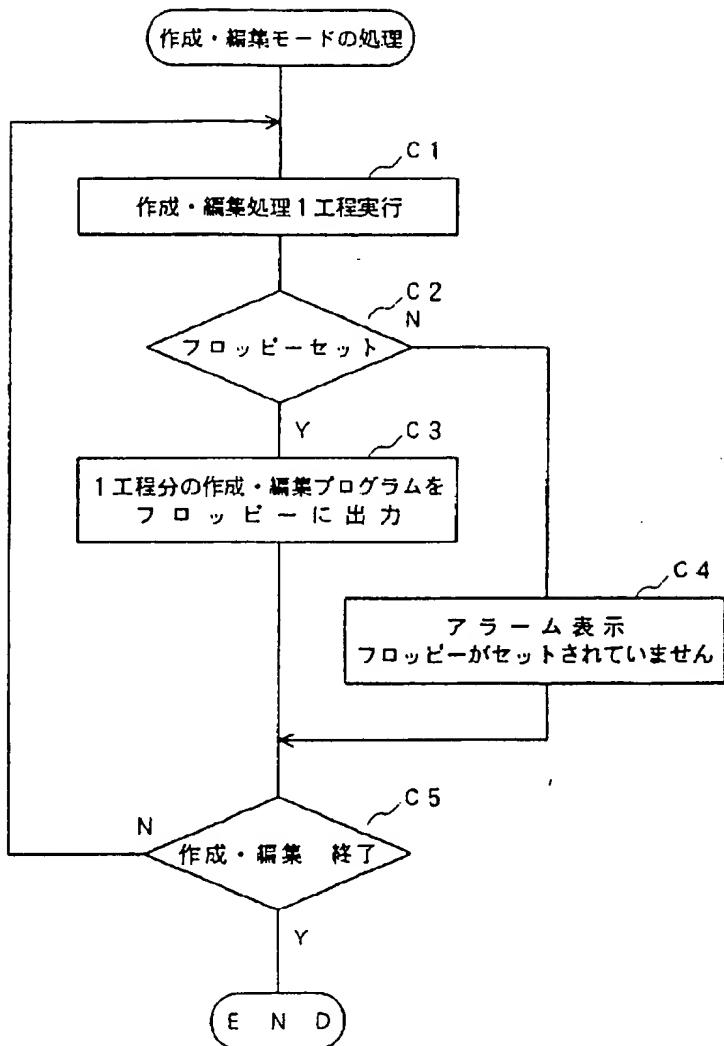
【図8】



【図10】



【図12】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)